

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik Erlangen  
Direktor: Professor Dr. G. Hegemann.

---

# Indikation und Ergebnisse der operativen Varizenbehandlung

Inaugural - Dissertation  
zur  
Erlangung der Doktorwürde  
der  
Hohen Medizinischen Fakultät  
der  
Friedrich-Alexander-Universität  
zu  
Erlangen

vorgelegt von  
Ingeborg Gabler aus Dinkelsbühl

1957



Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik Erlangen  
Direktor: Professor Dr. G. Hegemann.  
-----

I n d i k a t i o n u n d E r g e b n i s s e  
d e r o p e r a t i v e n  
V a r i z e n b e h a n d l u n g .

Inaugural-Dissertation  
zur  
Erlangung der Doktorwürde  
der  
Hohen Medizinischen Fakultät  
der  
Friedrich- Alexander- Universität  
zu Erlangen

vorgelegt von  
Ingeborg Gabler  
aus Dinkelsbühl

1956

Tag der mündlichen Prüfung: 31. Jan. 1957

Referent: Professor Dr. G. Hegemann  
Korreferent: Dr. med. H. Schoberth  
Dekan: Professor Dr. C. Korth



Meiner lieben Mutter  
und dem Andenken meines Vaters gewidmet .

Die krankhaften Veränderungen der Venen, die als Phlebektasien und Varizen bezeichnet werden, gehören zu den häufigsten Erkrankungen, die der Arzt zu behandeln hat. Das ist auch nicht verwunderlich, denn sie nehmen einmal wegen der Häufigkeit des Auftretens, zum anderen wegen der Schwierigkeit der Behandlung und der damit verbundenen Komplikationen, wie Ulcus cruris, Ekzem, Thrombose und Thrombophlebitis, eine besondere Stellung ein.

Was verstehen wir nun eigentlich unter Krampfadern ?

Unter Varizen versteht man erweiterte Venen, die ihre Wandelastizität verloren haben. Sie verlaufen meist sehr gewunden im Unterhautzellgewebe und besitzen oft knotenähnliche Erweiterungen. Sie sind im wesentlichen an den unteren Extremitäten im Gebiet der Vena saphena magna und Vena saphena parva lokalisiert.

Das Erscheinungsbild kann sehr verschieden sein .

Rudolf Virchow hat folgende Einteilung vorgenommen.

- 1) Einfache Ektasien d.h. gleichmäßige Erweiterungen des ganzen Gefäßrohres mit Beteiligung aller Wandschichten.
- 2) Variköse Ektasien einzelner Gefäßabschnitte. Die Varizen zeigen einen geschlängelten Verlauf. Diese Form ist die häufigste.

- 3) Ampulläre Ektasien: die Grundform der Varixbildung. Sie stellt eine partielle Wandausbuchtung mit sehr dünnen Wänden dar. Das häufigste Auftreten ist vor Venenklappen.
- 4) Dissezierende Ektasien entstehen durch Eiweiß der Intima und Media. Das Blut dringt in die Stelle des Eiweißes ein und stülpt die Wand aus.
- 5) Kavernöse Ektasien : Bildung von kommunizierenden Hohlräumen im Bereich der Venenstämme.

Die Diagnose des Krampfaderleidens stößt gewöhnlich auf keine großen Schwierigkeiten, wenn nämlich oberflächliche Venen erkrankt sind, mit ihren geschlängelten und erweiterten Stämmen und Ästen, welche sich beim Stehen und Stauen füllen und beim Liegen oder Ausdrücken entleeren. Sie kann schwierig sein, bei den tiefen Varizen. Können aber dann meist diagnostiziert werden, wenn beim Stehen sich die Beschwerden verschlimmern und beim Beinhochlegen sich verbessern. Wir kennen im wesentlichen zwei grundsätzliche Behandlungsarten :

- 1) Das operative Vorgehen.
- 2) Die Injektionsbehandlung.

Wir wollen uns nun bei der folgenden Arbeit auf keine Methode festlegen, sondern es sollen alle, die zwischen 1941 und 1954 an der Chirurgischen Klinik in Erlangen behandelt wurden, nachuntersucht werden.

Zuerst soll aber zur Frage der Ätiologie Stellung genommen werden. Hier gehen die Meinungen sehr auseinander.

Die Mannigfaltigkeit der ätiologischen Momente zwingt uns der Klarheit will<sup>en</sup> zu einer schematischen Einteilung.

Gustav K l e s s m a n n teilt die Ursachen in 3 Gruppen auf:

- 1) exogene Faktoren.
- 2) Endogene Faktoren.
- 3) Konstitutionelle Faktoren.

Unter exogene Faktoren versteht Gustav K l e s s m a n n hauptsächlich den aufrechten Gang des Menschen und sieht darin die Hauptursache der Krampfadernbildung. Die aufrechte Haltung stellt eine dauernde höhere Belastung des Gefäßsystems der unteren Extremitäten dar, im Gegensatz zu den Vierfüßlern. Daher meint auch K. M y i a u c h i, ist das Leiden bei der hochgebauten weißen Rasse viel häufiger als bei den kleinen Japanern. Besonders sind auch bestimmte Berufe, die viel stehen müssen, in höherem Maße von der Erkrankung betroffen: Hausfrauen, Arbeiter, Köche, Kellner, Verkäuferin usw. Von den 107 nachuntersuchten Patienten sind allein 46 Hausfrauen = 42,98%, Arbeiter 30 = 27,1%, und alle anderen Berufe nur 29,92%.

Da viel häufiger Frauen an Krampfadern leiden, als das männliche Geschlecht, meint Gustav K l e s s m a n n, daß endogene Faktoren für die Entstehung von Varizen mit verantwortlich sind, Er sagt, daß raumbeengende Prozesse im Unterleib und besonders auch die Schwangerschaft Störungen des Rückflusses in den unteren Extremitäten bedingen.

Bei uns sind von 107 Fällen 65 Frauen = 60,75% und 42 Männer = 39,25%. Allerdings konnten wir nur in 15 Fällen eine Verschlimmerung des Leidens während der Schwangerschaft feststellen.

Mit der 3. Gruppe bezeichnet der Verfasser die Binde-  
gewebsschwachen. Auch August B i e r nimmt eine zur  
Krampfaderentstehung notwendige Disposition in einer  
Schwäche des Binde - und Stützgewebes an. Er begrün -  
det seine Theorie damit, daß die Varizen fast nie al -  
lein vorkommen, sondern oft verbunden sind mit Varico -  
cele, Leistenbruch usw. Zu dieser Frage konnten lei -  
der aus unseren Krankengeschichten keine Schlüsse ge -  
zogen werden. Doch erfährt man von vielen Patienten,  
daß ihre Eltern oder Verwandten auch dies Leiden ge -  
habt hätten.

Rudolf V i r c h o w stellt sich die Entstehung der  
Varizen so vor :

Die Ektasie der Gefäße ist eine Folge des Druckes, den  
das Blut auf die Gefäßwand ausübt und den diese auf  
die Dauer nicht aushält. Die Venenerweiterung kann  
eine Folge des gesteigerten Seitendruckes oder der  
herabgesetzten Widerstandskraft der Wandungen sein,  
die angeboren oder durch trophische Störungen ent -  
standen sein kann.

Friedrich T r e n d e l e n b u r g sah in einer  
primären Insuffizienz der Klappen die Hauptursache  
der Varizenentstehung, besonders der Klappe kurz vor  
dem Eintritt der Vena saphena in die Vena femoralis.  
Beim Versagen dieser Klappe liegt das Gewicht der  
ganzen Blutsäule auf der nächsttieferen Klappe und  
der Venenwand. Wenn nun diese Klappe den gesteigerten  
Druck nicht aushält und nachgibt, so erfolgt eine In -  
suffizienz aller übrigen Klappen. 1891 hat Friedrich  
T r e n d e l e n b u r g das nach ihm benannte Zei -  
chen angegeben.

Er zeigte, wenn man die Vena saphena magna bei Hochlagerung des Beines und Ausstreichen des Gefäßes, komprimiert und es dann senkt, daß sich nach Entfernung der Kompression die Vene nur bei Vorliegen einer Klappeninsuffizienz sofort wieder füllt. Wenn die Klappen intakt sind, so füllt sich das Gefäß nur allmählich. Georg Magnus konnte 1937 mit dem Hämodrometer von Volkmann die Richtigkeit des Trendelenburg'schen Phänomens beweisen. Demnach fließt das Krampfad Blut bei aufrechter Körperhaltung in den unteren Extremitäten zentrifugal, also im Sinne des arteriellen Blutstroms.

Die intakten tiefen Venen mit ihren Rami communicantes sorgen jedoch dafür, daß dieses Blut wieder zentripetal abströmt. Wenn nun ein Teil des Blutes in die Krampfader zurückfällt, entsteht dadurch ein privater Kreislauf.

Dieser perverse Kreislauf führt im Saphenagebiet zu einer ständigen Blutfülle, da der Abfluß über die Rami communicantes zur Vena poplitea oder Vena femoralis einen erschwerten Umweg darstellt. Da der Druck in der varikös veränderten Saphena um ein Vielfaches höher ist als z.B. in der Vena poplitea, erfolgt nach dem Gesetz, daß das Blut immer von Orten mit hohem Druck zu solchen mit niederem Druck strömt, der Abfluß dahin ganz zwangsläufig. Der Druck in den Beinvenen ist nach K.P. Jakobsohn über 1,0 cm Quecksilbersäule, in den Armvenen 0,5 bis 1,0 cm. Der Druck in der Saphena steigt nach P. Delbet bei Klappeninsuffizienz auf 16 cm, bei Anstrengung sogar auf 26 cm Quecksilbersäule an.

Es ist verständlich, daß es durch einen umgekehrten Kreislauf zu Durchblutungs- bzw. Ernährungsstörungen kommt, wie wir sie als Oedem, Ekzem oder Ulcus cruris kennen.

Die Geschwüre, die wenig Tendenz zur Heilung zeigen, heilen aber ab, wenn die Stauung beseitigt ist. Dies kann geschehen durch Hochlagerung des Beines oder durch Operation. Wenn wir die Literatur weiter durchsehen, die gerade über die Krankheitsentstehung sehr reichhaltig ist, so begegnen uns immer wieder in der Hauptsache zwei Theorien:

Die einen machen statische Momente, die den Blutrückfluß hemmen, infolge erworbener oder angeborener Klappeninsuffizienz verantwortlich und deuten die Wandveränderungen in den Venen als das sekundäre (W. R i n d f l e i s c h, S. K a s c h i m u r a ). Sie halten die Klappen für eine Einrichtung, die eine pathologische Rückstauung des Blutes vorbeugen soll. Wenn sie fehlen oder insuffizient sind, entstehen Varizen.

G. L e d d e r h o s e leugnet dies. Er sagt, daß die Krampfadern noch häufiger sein müßten, da ja bei jedem Menschen die Klappen im Alter schrumpfen. Varizen aber kein reines Altersleiden sei. Karl K l o t z stellte Untersuchungen an und gab folgende Zahlen an :

Geschrumpfte Klappen in % :

mit 25 Jahren sind geschrumpft 17 %

mit 48 Jahren sind geschrumpft 29 %

mit 54 Jahren sind geschrumpft 40 %

mit 70 Jahren sind geschrumpft 81 %

Demnach ist mit 30 Jahren eine Schrumpfung von 26%

eingetreten. Da aber das Hauptauftreten der Varizen zwischen 20 und 40 Jahren liegt, wie wir später an eigenen Nachuntersuchungen sehen werden, ist wohl nicht anzunehmen, daß eine Schrumpfung von nur  $1/4$  das Auftreten von Varizen hervorrufen könnte.

Mit 60 oder 70 Jahren, wo allerdings das Neuauftreten der Varizen ziemlich selten ist, könnte die Klappenschrumpfung wohl als Ursache angesehen werden. Bei den anderen spielen Wandveränderungen die Hauptrolle und sehen darin das primäre und verlegen den Sitz in die Intima, andere wieder halten die Media für das zuerst Erkrankte.

Nach C o m i l und A. W. F i s c h e r ist die Ursache der Entstehung auf entzündliche nicht degenerative Vorgänge zurückzuführen. Es handelt sich nach ihm um das Bild einer Mesophlebitis.

H i r t z und A. S a l o m o n weisen auf Infektionskrankheiten, wie Angina, Mumps, Pneumonie und Typhus hin.

Z e s a s glaubt, die primären Gefäßveränderungen seien entweder chemotoxisch oder sie beruhen auf Bakterientoxinen.

K a n o t z k i hat nachgewiesen, daß das Diphtherietoxin Veränderungen an der Gefäßwand hervorruft, in Form der Infiltration der Venen durch Rundzellen aus dem Blute. Rudolf K l a p p, Walter S c h ä f e r und Georg M a g n u s haben sich in einer Reihe von Arbeiten mit der Frage auseinandergesetzt, inwieweit es in den Krampfadern zu einer Anhäufung von Stoffwechselabbauprodukten kommt.

Walter S c h ä f e r machte 25 Versuche, davon war der

Reststickstoff 3 mal im Krampfaderblut geringer. Bei 4 ist er im Armvenenblut gleich dem im Varizenblut, 3 mal ist er um ein wenig höher als im Krampfaderblut. Bei den übrigen 15 Versuchen sind jedoch die Unterschiede so groß, daß der Reststickstoff im Varizenblut tatsächlich für höher gehalten werden muß. Außerdem untersuchte er das Venenblut auf Harnsäure, Blutzucker und Kohlensäure. Walter S c h ä f e r fand, daß die Werte wohl etwas schwanken, im wesentlichen aber als nicht besonders verändert erscheinen.

Namentlich der Blutzucker wies eine ziemliche Konstanz auf.

Wenn wir nun die Pathogenese der Krampfadern noch einmal kurz zusammenfassen wollen, so müssen wirzugeben, daß die genauen Entstehungsursachen noch unklar sind. Sicher ist nur, daß ein anlagemäßig erbbedingter Faktor im Sinne einer Bindegewebsschwäche dazugehört. Außerdem spielen natürlich mechanische Einflüsse und die bestehende Klappeninsuffizienz eine Rolle.

Bevor wir aber jetzt die verschiedenen Therapiemethoden besprechen wollen, einige Worte darüber, warum eigentlich die Patienten zu uns in die Klinik zur Behandlung kommen. Meist leiden die Patienten schon seit vielen Jahren an Varizen. Bei unseren Nachuntersuchungen ist das Durchschnittsalter 14 Jahre, bis die Patienten zur Behandlung gekommen sind. Die meisten klagen überschnelle Ermüdbarkeit, Schwere und Spannung in den Beinen, besonders beim Stehen und Gehen, hauptsächlich wenn es sich um Menschen handelt, die

gezwungen sind viel zu stehen. Ekzeme und Ulcera verursachen ein sehr unangenehmes Jucken, Brennen und Stechen. Häufig bestehen sekundäre Ödeme oder elephantiastische Anschwellungen, die Schuhe werden zu eng und drücken, so daß die Patienten sehr belästigt sind. Vor allem klagen fast alle über große Schmerzen, so daß bei vielen eine direkte Indikation zur Behandlung gegeben ist, wegen der Erhaltung der Arbeitsfähigkeit. Krampfaderoperationen waren schon im Altertum bekannt, gerieten aber dann im Mittelalter wieder in Vergessenheit und boten erst zur Zeit der Asepsis und Narkose Aussicht auf Erfolg.

Wir wollen aber im Verlaufe der Arbeit nur die Behandlungsmethoden der neueren Zeit besprechen.

Wie wir zu Beginn schon festgestellt haben, gibt es in der Hauptsache 2 Behandlungsarten nämlich die Injektionsbehandlung und das operative Vorgehen. Mit der künstlichen Venenverödung führte man ein neues Verfahren in die Krampfadertherapie ein. Man wollte durch eine künstlich hervorgerufene Thrombose die krankhaft erweiterten Venen zum Verschuß bringen. Bei der Syphilisbehandlung mit intravenösen Sublimatinjektionen wurde häufig das Auftreten von Thrombosen beobachtet. Paul L i n s e r wies nun darauf hin, daß er im Anschluß an solch eine Sublimatthrombose eine Embolie nie gesehen hat. Aus dieser Erfahrung erwuchs der Gedanke, diese Injektionen für die Verödung zu benutzen. Seit 1916, dem Jahr der Veröffentlichung von Paul L i n s e r, der den Anstoß zur modernen Verödungstherapie gab, sind eine Reihe von Verödmitteln angegeben worden. Conrad S i e b e r t teilt sie ein in : Ätzmittel, Mittel die durch Wasserentzug infolge ihrer hypertonen Lösung wirken und allgemeine Protoplasma-

gifte.

Am meisten verwendet werden heute folgende Fertigprae-  
parate : Varicocalorose: 60% Invertzucker, Varicophtin:  
20% Kochsalzlösung mit Zusatz eines Anaesthetikums,  
Varicocid: Fettsäure des Lebertrans und Varsyl. Wir  
haben, wie wir später sehen werden, mit Varicocalorose  
recht gute Erfolge erzielt.

Doch nun zuerst zu der Frage, welche Eigenschaften von  
einem guten Verödungsmittel gefordert werden müssen :  
kräftige Reizwirkung auf die Gefäßwand, bei paravenöser  
Injektion keine Gewebsschädigung, geringe Schmerzen  
während der Injektion und wenig periphlebitische Er -  
scheinungen und kaum Nachpigmentation. Außerdem muß  
natürlich ein Verödungsmittel auch ungiftig sein.

Toxische Erscheinungen sind z. B. nach Injektion von  
Sublimat beobachtet worden. Die reine Injektionsbehand-  
lung hat viele Anhänger gefunden und doch muß vor Verall-  
gemeinerung gewarnt werden. Ein Vorteil für die Injektions-  
therapie ist zweifellos der, daß der Eingriff verhältnis-  
mäßig klein ist und daß er ambulant ausgeführt werden  
kann. Er verlangt keine Unterbrechung der Arbeitsfähig-  
keit. Der Nachteil ist der hohe Prozentsatz der Rekanali-  
sation, besonders, wenn das Injektionsmittel zu schwach  
oder zu wenig gegeben wurde. Außerdem, wenn es sich um  
große Varizengebiete handelt, die mehrmalige Anzahl  
der Injektionen und der damit verbundenen langen Be -  
handlungszeit.

D.W. B a r r o w, der selbst Tausende von Varizen -  
patienten behandelt hat, stellt fest, daß bei Injektion  
bis zu 90% Recidive im Laufe der Zeit auftreten. Auch  
Guatav K l e s s m a n n schreibt, daß verödete Varizen

in spätestens 1 1/2 Jahren rekanalisiert werden. Beim operativen Vorgehen, gibt es natürlich viele Methoden und gerade in letzter Zeit abgeänderte und kombinierte Arten. Doch wir wollen nur die hauptsächlichsten besprechen.

1891 gab Friedrich T r e n d e l e n b u r g eine Operation an, nämlich die Saphena Ligatur, und zwar unterband er die Saphena um den Rückfluß des Blutes in den erweiterten Venen abzuschneiden und den Abfluß durch das tiefe Venensystem zu erzwingen. Georg P e r t h e s (1895) wandelte die Methode dahingehend um, die Saphena dicht unterhalb der Einmündung in die Vena femoralis zu unterbinden und ein möglichst großes Stück zu reseziieren. Otto M a d e l u n g empfahl die Totalexstirpation. Ihr werden zwar 80% Heilungen zugeschrieben, aber durch die großen Schnitte entstehen meist schmerzhaft und scheußliche Narben. Auch der Spiralschnitt nach W. R i n d f l e i s c h wurde bald verlassen. Er führt zu so hochgradiger Lymphstauung mit Ödemen, daß der Unterschenkel aussieht wie eine " flämische Säule ". W. W. B a b c o c k hat eine Methode angegeben, die bei isolierter Erweiterung der Vena saphena magna (welche allerdings nicht sehr geschlängelt sein darf), gute Erfolge zeigt. Diese Methode wurde auch bei den von uns Nachuntersuchten Patienten 12 mal angewendet. Auch die von Rudolf K l a p p in die Therapie eingeführten multiplen subcutanen Diszissionen brachten nicht die erwarteten Dauererfolge.

Andere Autoren wie K a t z e n s t e i n , haben auf Grund schlechter Erfahrungen anderer Operationsmethoden,

die Vena saphena magna in den Muskulus sartorius hineingelagert. Bei jeder Kontraktion des Muskels wird die in ihm liegende Vene ausgepreßt und sie pumpt das Blut aus den Unterschenkelvenen heraus. Sie haben zwar zum Teil gute Erfolge gehabt, die Methode konnte sich aber trotzdem nicht durchsetzen.

Aus dem gleichen Grund betrachtet Georg Hohmann, die Herstellung einer leistungsfähigen Beinmuskulatur als sehr wichtig. Er schreibt, nur dann, wenn die Beinmuskeln sich im Gehen kräftig zusammenziehen, vermögen sie das Blut, das in den erweiterten Venen zentrifugal fließt, wieder zentripetal zu bewegen. Nach seiner Meinung müßte eine zielbewußte Varizentherapie hier ansetzen und systematisch die Muskulatur entwickeln. Dazu verhilft eine einfache aktive Widerstandsübung des Beins im Liegen auf einer schiefen Ebene. Der Patient führt dabei im Hüft- und Kniegelenk abwechselnd Beugung und Streckung aus, indem er ein Gewicht über eine Rolle zieht. Dadurch sollen die Muskeln des Beins zunehmen und so die Krampfaderbeschwerden abnehmen, so daß manche Patienten auf die Anwendung der Kompression mit Binden usw. verzichten können.

Außerdem meint Georg Hohmann, daß ein nicht unwichtiges Moment bei der Entstehung und vorallem Bekämpfung der Krampfadern die Atemtätigkeit des Menschen ist. Durch mangelhafte Ausatmung nämlich, kommt es zu einem Tiefstand des Zwerchfells und stärkerem intraabdominellen Druck, der den Abfluß des Venenblutes hemmt, während eine richtige Ausatmung durch Ansaugung des Blutes aus der unteren Körperhälfte, die Venen entlastet. Er hat deshalb in seiner Atemgymnastik vor allem auf die beim

Gehen unter Widerstand stattfindende Ausatmung Wert ge -  
legt.

Gerade in letzter Zeit wird häufig die kombinierte Me -  
thode angewendet und im ausländischen Schrifttum wird  
diese Therapie bevorzugt. E. T a v e l in Bern gab als  
erster die hohe Saphenaligatur kombiniert mit Thrombo-  
sierung der Venen mittels 5% Karbolsäurelösung an.  
Gerald H. P r a t t schreibt, daß die Kombination von  
Saphenaligatur mit Injektion verlassen ist, zugunsten  
gründlicher Resektion der Vena saphena von mindestens  
3 cm. Mit dieser kombinierten Methode konnte er in  
75% - 80% einen Dauererfolg erzielen.

A. Alexander W e b b empfiehlt die subcutane Resektion  
beider Saphenae und hat dazu ein eigenes Instrument  
entwickelt.

Arkell M. Vaughn und Cornelius M. Annan, und John A.  
Caserta sind der Ansicht, auf Grund von 550 Fällen, daß  
eine kombinierte Methode der Saphenaentfernung nach  
W. W. B a b c o c k in Verbindung mit sorgfältiger Unter-  
bindung aller Nebenäste und Verödung der übrigbleibenden  
kleinen erweiterten Venen die beste Behandlung darstellt.  
Und so könnten wir noch verschiedene Arten der Operations-  
methode anführen, doch wir wollen dies lieber im Zu -  
sammenhang mit unseren eigenen Ergebnissen tun.

Die in den letzten 50 Jahren erschienen Veröffentlich-  
ungen über die Frage der zweckmässigsten Behandlung von  
Krampfadern sind, wie wir gesehen haben, sehr zahlreich  
und verschieden in ihrer Art, daß es nicht einfach ist  
einer dieser Behandlungsmethoden den Vorrang zu ge -  
währen, um so mehr, als der Streit zwischen den Anhängern  
der Operation und den Vertretern der Injektionsbehand -

lung auch heute noch nicht entschieden ist.

Wir wollen nun, an Hand der 107 von uns Nachunter - suchten, die an der chirurgischen Klinik angewandten Behandlungsmethoden und die Ergebnisse besprechen.

Doch vorher müssen wir noch erläutern, was wir über - haupt unter Recidiv oder Heilung verstehen.

Zu der Beurteilung müssen wir von vornherein folgen - de Einteilung vornehmen :

- I. Sehr guter Erfolg: bei ihnen sind nach dem Ein - griff die Varizen nicht wieder aufgetreten und die Patienten haben auch seit der Behandlung keine Beschwerden mehr.
- II. Guter Erfolg: bei ihnen sind wohl Varizen nach dem Eingriff an einer anderen Stelle in mässigem Grade wieder aufgetreten, aber es sind keine Be - schwerden mehr vorhanden.
- III. Befriedigender Erfolg ( Teilrecidiv ) bei ihnen haben die Krampfadern nur zum Teil ihre alte Aus - dehnung und Füllung erreicht, mit unwesentlichen Schmerzen.
- IV. Mißerfolg: bei ihnen ist der gleiche Zustand wie vor der Operation wieder eingetreten.

Wichtig ist weiterhin die Beobachtung nach verschie - denen Zeitabschnitten. Denn es unterliegt nach den angegebenen Erfahrungen keinem Zweifel, daß die Er - folge Jahr für Jahr geringer werden. Wir werden dies im Folgenden an einer Behandlungsart nachweisen. In der Zeit zwischen 1941 und 1954 wurden an der Klinik zu Erlangen 286 Patienten behandelt. Davon waren 80 Ausländer, die im Krieg als Gefangene in Deutschland waren und die natürlich jetzt nicht mehr

nachuntersucht werden konnten. 206 haben wir zum Teil in die Klinik zur Nachuntersuchung bestellt, oder einen Fragebogen zugeschickt, wenn nämlich der Wohnort zu weit entfernt war. Die Nachuntersuchung gestaltete sich ziemlich schwierig, denn erstens sind viele von unseren Patienten im Laufe der Zeit verstorben, und zweites verzogen.

Und so beziehen sich nun unsere Ergebnisse auf 107 Nachuntersuchungen, davon kamen 56 in die Klinik und 51 schickten den Fragebogen zurück. In 162 Fällen bestanden Varizen an beiden, in 25 am rechten und in 20 am linken Bein. Dies sind also zusammen 171 Extremitäten.

Ihre Verteilung auf die einzelnen Jahrgänge war folgende :

| Jhrg.  | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | 49 | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | Summe |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| Fälle  | 17 | 12 | 15 | 13 | 17 | 7  | 6  | 7  | 4  | 0  | 2  | 3  | 3  | 1  | 107   |
| Extre. | 25 | 21 | 25 | 21 | 28 | 11 | 10 | 14 | 5  | 0  | 3  | 5  | 6  | 1  | 171   |

Bei 23 Patienten waren die Krampfadern mit teilweise kleinhandtellergrößen und fast immer lange Zeit vergeblich konservativ behandelten Ulcera cruris kompliziert. Um die Voraussetzung für eine wirkliche klare und kritische Beurteilung von Krampfaderrückfällen erfüllen zu können, treffen wir bei unseren Nachuntersuchungen noch folgende Einteilung :

1) In die von uns selbst nachuntersuchten und

- 2) solche welche die Antwortkarte zurückgeschickt haben.

Diese Unterteilung deshalb, obwohl die Fragen so einfach wie möglich gehalten wurden, man doch den Eindruck hatte, daß der Patient manchmal nicht recht wußte, aus irgend einem Grund, wie er die Fragen beantworten sollte. (Vielleicht wegen eines gerade laufenden Rentenanspruches).

Von unseren 107 Patienten konnten nur noch 70 den genauen Beginn des Krampfaderleidens angeben, die restlichen sagten, " seit vielen Jahren ".

Wenn wir nun diese 70 Fälle nach dieser Richtung hin untersuchen, so müssen wir feststellen, daß das Durchschnittsalter bei uns 29 Jahre beträgt; und zwar:

bis zum 15. Lebensjahr in 3 Fällen

bis zum 20. Lebensjahr in 10 Fällen

bis zum 30. Lebensjahr in 30 Fällen

bis zum 40. Lebensjahr in 15 Fällen

bis zum 50. Lebensjahr in 10 Fällen

über dem 50. Lebensjahr in 2 Fällen

Daraus ersehen wir, daß die Varizen in der Hauptsache zwischen dem 20.- und 40. Lebensjahr auftreten.

Unser Resultat deckt sich mit dem Ergebnis vieler anderer Autoren.

Zuerst wollen wir die Fälle, die durch percutane Verödung behandelt wurden, dies war 17 mal der Fall, einer kritischen Betrachtung unterziehen.

Es handelte sich dabei um leichtere Grade von Varizen. Sie wurden meist an mehreren Stellen gespritzt 5 von ihnen haben wir selbst untersucht und 12 schickten den Fragebogen zurück.

Verödet wurde in 2 Fällen mit Varicocid und in 2 Fällen ließ sich laut Krankengeschichte das Injektionsmittel nicht feststellen. Bei den Antwort - karten wurde 4 mal Varicocalorose, 1 mal Varicophtin 5 mal Varicocid und 3 mal Varsyl verwendet.

| Fälle :             | I | II | III | IV |
|---------------------|---|----|-----|----|
| Nachuntersuchte : 5 | 3 | 1  | 0   | 1  |
| Fragebogen : 12     | 1 | 4  | 2   | 5  |
| 17                  | 4 | 5  | 2   | 6  |

Das ergibt einen Befund von 4 sehr guten Resultaten, guten Resultaten 5, befriedigenden Resultaten 2, und Mißerfolgen von 6.

K. L a q u a hat eine Statistik veröffentlicht :

G a u g i e r : hat bei 15000 Fällen 1% Mißerfolg.  
 D e l a t e r : hat bei 890 Fällen 5% Mißerfolge.  
 L i n s e r : hat bei 15000 Fällen 5-7% Mißerfolge.  
 N o b l : hat bei 39000 Fällen 5-7% Mißerfolge-  
 F o r e s t i e r : hat bei 5000 Fällen 15% Mißerfolge.

Wenn wir nun unser Ergebnis mit dieser Statistik ver - gleichen, dann müssen wir feststellen, daß unsere Recidive viel höher sind. Aus den Angaben von L a q u a ist allerdings die Zeitspanne bis zur Kontrolle nicht ersichtlich und wie wir später noch beweisen werden, wird dies auch zum Teil der Grund des Unterschiedes sein, denn bei uns liegen bis zu 15 Jahren dazwischen.

Von den operativen Verfahren wollen wir als erstes die Trendelenburg'sche Operation besprechen. Sie ist zwar nicht die älteste Methode aber das einfachste chirurgische Verfahren. Bei uns wurden nur 4 nach der Trendelenburg'schen Saphenaunterbindung behandelt. Nahe der Einmündungsstelle in die Vena femoralis wird die Vena saphena doppelt unterbunden und zwischen den Ligaturen durchtrennt, worauf die Wunde durch Nähte geschlossen wird. Mit der Operation ist beabsichtigt, den auf der Vene lastenden Druck aufzuheben. Voraussetzung ist aber, daß das Trendelenburg'sche Zeichen positiv ausfällt.

| Fälle                |   | I | II | III | IV |
|----------------------|---|---|----|-----|----|
| Nachuntersuchungen : | 3 | 1 | 0  | 2   | 0  |
| Fragebogen :         | 1 | 0 | 0  | 0   | 1  |
| 4                    |   | 1 | 0  | 2   | 1  |

Daß wir natürlich mit 4 keine verwertbaren Ergebnisse aufstellen können ist klar, doch wir wollen unseren Befund trotzdem einmal mit Zahlen aus der Literatur vergleichen. Von unseren 4 Fällen kamen 3 zu uns in die Klinik und einer schickte seinen Fragebogen zurück.

Unser Resultat ist folgendes :

Sehr gute Heilungen hatten wir einen Fall,

befriedigende Fälle 2 und einen Mißerfolg.

Andere Autoren fanden folgende Ergebnisse :

P e r t h e s : = 78% Heilungen

M a g n u s : = 70% Heilungen

M ü l l e r : = 55% Heilungen  
L e d d e r h o s e : = gut ohne % Angabe  
L ö h r : = 50% objektiv geheilt  
= 73% subjektiv geheilt.

Wir sehen, daß die Erfolge recht gut, teils aber auch nicht gut sind; besonders wenn ein längerer Zeitraum dazwischen liegt. Die Recidive nach der Trendelenburg'schen Operation können verschiedene Ursachen haben.

Erstens müssen sie richtig ausgewählt sein, wie schon oben gesagt, nämlich das Trendelenburg'sche Zeichen muß positiv sein, wenn die Saphena Ligatur einen Erfolg haben soll. Außerdem dürfen sich die varikösen Erweiterungen nur auf die Saphena magna und ihre Hauptstämme erstrecken.

Eine noch heute weit verbreiterte und häufig angewandte Methode ist die des amerikanischen Chirurgen B a b c o c k. Zunächst geht wieder die Saphena Ligatur voran. Dann bedient man sich einer langen, biegsamen Sonde, die an beiden Enden einen Knopf trägt. Die Sonde wird peripher in die Vene eingeführt, die Vene freigelegt und oberhalb und unterhalb des Knopfes unterbunden. Zwischen beiden Ligaturen wird durchschnitten und am Knopf die Vene langsam herausgerissen, wobei alle Seitenäste blind abgerissen werden.

An der chirurgischen Klinik in Erlangen wurden 12 nach dieser Methode operiert.

4 erschienen zur Nachuntersuchung und bei 8 mußten wir uns auf ihre Angaben verlassen.

| Fälle                  | I | II | III | IV |
|------------------------|---|----|-----|----|
| Nachuntersuchungen : 4 | 2 | 2  | -   | -  |
| Fragebogen : 8         | 0 | 3  | 0   | 5  |
| 12                     | 2 | 5  | 0   | 5  |

Von den 12 untersuchten Patienten konnten also nur 2 völlig geheilt werden, 5 wurden subjektiv geheilt und 5 trat keinerlei Besserung ein. Wohin haben wir nun die 5 mit guten Erfolg zu rechnen? Man muß bedenken, daß die Patienten nicht zum Arzt kommen, um das wenig schöne Bild der Krampfadern loszuwerden, sondern in erster Linie ihre oft sehr starken Beschwerden beseitigt haben wollen. Deshalb sind wir der Ansicht, daß wir ruhig die II. Gruppe zu den Geheilten rechnen dürfen, denn sie haben keine Schmerzen mehr und die Varizen sind auch an derselben Stelle nicht wieder gekommen. Somit hätten wir folgendes Ergebnis:

Totalheilung = 7 und Totalrecidive 5.

Die Anwendung der Babcock'schen Operation beschränkt sich auf Fälle, bei denen es sich um eine nicht zu weit fortgeschrittene variköse Erweiterung der Hauptstämme der Saphena handelt, auch darf die Vene nicht sehr geschlängelt sein. Leider bleibt diese Operation vielleicht deshalb unvollkommen, weil die Saphena oft nur teilweise entfernt wird.

Wie wir weiter vorne schon betont haben, wird gerade in letzter Zeit die kombinierte Methode - Operation + Verödung - gerne durchgeführt und oft mit gutem Erfolg.

Über die Methode ist gerade in letzter Zeit sehr viel geschrieben worden.

Wir konnten 126 Extremitäten nachuntersuchen. 64 Fälle wurden einmal und 62 Fälle mehrfach unterbunden und retrograd verödet. Von den 64 mit der einfachen Liga - tur konnten wir 34 selbst nachuntersuchen und bei 30 mußten wir uns auf die Angaben, die die Patienten auf dem Fragebogen machten, verlassen. Varicocalorose wurde in 49 Fällen, Varicocid in 5 Fällen, Varicophtin in 3 und Varsyl in 7 Fällen verwandt.

| Fälle                   | I  | II | III | IV |
|-------------------------|----|----|-----|----|
| Nachuntersuchungen : 34 | 15 | 11 | 5   | 3  |
| Fragebogen : 30         | 17 | 2  | 4   | 7  |
| 64                      | 32 | 13 | 9   | 10 |

# E r g e b n i s :

32 sehr gute Erfolge

13 gute Erfolge

9 befriedigende Erfolge

Bei den mehrfachen Unterbindungen plus retrograder Verödung, sieht das Resultat folgendermaßen aus :

Nachuntersuchungen = 35 und Fragebogen = 27.

In 58 Fällen wurde Varicocalorose und in 6 Fällen Varsyl verwendet.

| Fälle                   | I  | II | III | IV |
|-------------------------|----|----|-----|----|
| Nachuntersuchungen : 35 | 19 | 12 | 4   | -  |
| Fragebogen : 27         | 15 | 5  | -   | 7  |
|                         | 62 | 34 | 17  | 4  |
|                         |    |    |     | 7  |

Dies gibt einen Rückfallbefund von 7 Mißerfolgen, 4 Fälle zeigten einen befriedigenden Erfolg, guten Erfolg 17 und 34 totale Heilungen. Wenn wir die Literatur durchsehen und etwas von den Recidiven der kombinierten Methode wissen wollen, dann finden wir leider an Zahlen sehr wenig. Die meisten Autoren sprechen nur von guten Erfolgen. Trotzdem wollen wir einige Verfasser angeben. Erich R a p p e r t findet bei seinen Nachuntersuchungen von 106 Fällen, die nach der Moszkowitsch Methode operiert wurden, 50 recidivfreie Patienten, die mit dem Ergebnis zufrieden waren, 34 waren trotz Recidiv zufrieden und 22 waren unzufrieden. Wenn wir diese Zahlen mit unserem Ergebnis vergleichen so stellen wir fest, daß die Zahlen ungefähr übereinstimmen. Bei Erich R a p p e r t sind 79% Patienten geheilt oder wenigstens von ihren Schmerzen befreit und bei uns 82,3%.

Christoph H o h n untersuchte 185 Operationen nach, die von 1940 - 1945 behandelt wurden und zwar mit einer kombinierten Ligatur und Injektionstherapie. Er fand, daß die subjektiven Erfolgen viel besser waren, als die objektiven. Völlig beschwerdefrei waren 93% und nur bei 7% waren die Schmerzen unverändert geblieben. Er gibt 6% mit sehr gutem Erfolg und 31% Mißerfolge an. Weiter meint er, daß die

kombinierte Methode sowohl der alleinigen Injektions -  
behandlung, als auch anderen früher ausgeführten grös-  
seren Eingriffen überlegen sei. Außerdem führt er aus,  
daß sich die Resultate wahrscheinlich noch durch ge -  
auere vorherige Untersuchung der Abflußverhältnisse  
mit Hilfe der Venographie verbessern lassen.

Was kann überhaupt mit Hilfe der Venographie nachgewie-  
sen werden und wie können dadurch die Resultate der  
Krampfadernbehandlung verbessert werden? Um den Beweis  
erbringen zu können, daß Varizen Späterscheinungen einer  
früher durchgemachten Beinvenenthrombose sind, muß die-  
se Auffassung durch venographische Untersuchungen er -  
härtet werden. Man findet dann, daß es infolge Verschlusses  
der tiefen Venen nach Monaten oder Jahren zu einer Aus -  
bildung eines Kollateralkreislaufes und schließlich zur  
Varizenbildung gekommen ist. J e n n y empfiehlt, sich  
vor ausgedehnten Operationen anhand der Venographie über  
die vorhandenen Kollateralvenen zu orientieren. Die veno-  
graphische Untersuchung kann doch in manchem Falle wich-  
tige Hinweise für die Indikationsstellung zur Operation  
geben. Auch H.D. M o o r e meint, daß die Venographie  
immer vorgenommen werden sollte, um die erfolgreichste  
Therapie zur Anwendung bringen zu können und damit die  
chirurgischen Ergebnisse zu verbessern. Er fand nämlich ,  
daß bei 100 Untersuchungen in 75% die Venenklappen nicht  
mehr nachweisbar waren und nur bei 25% intakte Klappen-  
verhältnisse bestanden.

Daraus kann geschlossen werden, daß natürlich nur in 25%  
die Verödung erfolgreich sein kann.

Wir wollen nun noch kurz das Ergebnis aller Nachunter -  
suchten betrachten ohne Rücksicht auf die Behandlungs -  
methode.

| Fälle                                    | I  | II | III | IV |
|------------------------------------------|----|----|-----|----|
| Nachuntersuchungen +<br>Fragebogen : 171 | 80 | 42 | 17  | 32 |

Für alle Behandlungsarten zusammen bekommen wir folgende Zahlen :

Wir wollen wieder Gruppe I und II, III und IV zusammenfassen.

Es sind also 71,4% mit dem Erfolg zufrieden und 28,6% der Patienten sind nicht zufrieden.

Wenn wir uns nun fragen, woher die Recidive kommen, dann müssen wir zuerst noch einmal betonen, daß wir es mit Nachuntersuchungen über einen Zeitraum von 15 Jahren zu tun haben. Wir wollen es an einer Behandlungsart einmal etwas näher betrachten und zwar bei der einfachen Saphenaligatur mit retrograder Verödung.

| Fälle        | I        | II      | III     | IV      |
|--------------|----------|---------|---------|---------|
| 2-4 Jahre 51 | 30=58,8% | 9=17,7% | 7=13,7% | 5=9,8%  |
| 4-11Jahre 13 | 2=15,4%  | 4=30,7% | 2=15,4% | 5=38,5% |

Wir sehen also, daß der Dauererfolg durch die Länge der Zeit doch sehr abnimmt; wenn wir bedenken, daß wir bei 51 Fällen, die wir nach 2-4 Jahren geprüft haben nur 5 Mißerfolge und bei den 13 Fällen, bei welchen die Behandlung schon 4-11 Jahre zurückliegt,

auch 5 Mißerfolge haben. Außerdem wollen wir noch daraufhinweisen, daß aus den meisten Literaturangaben überhaupt nicht ersichtlich ist, wann die Nachuntersuchung stattgefunden hat.

Ebenfalls haben wir schon weiter vorne betont, daß wahrscheinlich auf die Antworten auf dem Fragebogen, doch in verschiedenen Fällen kein rechter Verlaß ist. Wir haben nämlich mehrmals bei unseren Nachuntersuchungen die Beobachtung machen müssen, daß die Patienten sofort gefragt haben, ob wir sie wegen ihrer Rente bestellt hätten. Als wir dies verneinten, sind die Patienten erst zugänglich und mit ihren Antworten genauer geworden. Wir wollen auch dies an einer Methode nachweisen, und zwar bei der mehrfachen Unterbindung und Verödung.

| Fälle                   | I        | II       | III     | IV      |
|-------------------------|----------|----------|---------|---------|
| Nachuntersuchungen : 35 | 19=54,3% | 12=34,4% | 4=11,3% | Ø       |
| Fragebogen : 27         | 15=55,6% | 5 =18,5% | Ø       | 7=25,9% |

Wie wir sehen stimmen die Prozentzahlen für die Heilungen fast über ein, aber bei den Fragebogen mußten wir 7 Mißerfolge verzeichnen, im Gegensatz zu den eigenen Nachuntersuchungen, wo wir überhaupt kein echtes Recidiv fanden.

Außerdem wurden an der hiesigen Klinik noch bei 8 Extremitäten eine Excision eines Varixknotens vorgenommen und 2 Fällen eine mehrfache Umstechung nach K o c h e r . Da wir aber aus den geringen Zahlen keine verwertbaren

Schlüsse ziehen können, sehen wir von einer Besprechung dieser Fälle ab.

Und zum Schluß der Besprechung der Therapie etwas Überblick zu bekommen, wollen wir unser Ergebnis noch einmal zusammenstellen.

|                                                 |        |
|-------------------------------------------------|--------|
| 1) Verödung durch Injektion Recidiv             | =35,3% |
| 2) Saphenaligatur nach Trendelenburg Recidiv    | =25, % |
| 3) Operation nach Babcock Recidiv               | =41,7% |
| 4) einfache Unterbindung und Injektion Recidiv  | =15,6% |
| 5) mehrfache Unterbindung und Injektion Recidiv | =11,3% |

Bei unseren Angaben sind nur die totalen Recidive berücksichtigt.

Wie wir aus der Zusammenstellung entnehmen können, hatten wir mit der kombinierten Methode, nämlich Unterbindung und Injektion und hier wieder mit der mehrfachen Ligatur und Injektion die besten Erfolge.

Wir wollen auch noch betonen, daß der Krankenhaus - aufenthalt durchschnittlich 8 Tage betrug. Es sei denn, daß das Krampfaderleiden mit Ulcera kompliziert war und die Geschwüre vor der Behandlung zuerst konservativ behandelt werden mußten. Mehrere der Patienten konnten jedoch sogleich wieder entlassen werden und ihrer Arbeit wieder nachgehen. Allen Patienten wurde nach der Operation ein Kompressionsverband - elastische Binde oder Zinkleim - angelegt und jede längere Bettruhe vermieden. Wie kommt es nun zu den Recidiven und wie könnte man diesen Rückfallbefund verbessern?

Mc. P h e e t e r s schreibt: Bessere Resultate sind zu erwarten, mit der besseren Kenntnis der Entstehung der Varizen. Da aber, wie wir gesehen haben, wahrscheinlich eine Bindegewebsschwäche in einem hohem Prozentsatz der

Fälle vorliegt, ist es logisch, daß bei der noch aktiv vorliegenden Ursache der Varizenbildung sich immer wieder neue Krampfaden bilden müssen; selbst dann, wenn einmal alle die vorhandenen Varizen gründlich und mit gutem Erfolg verödet waren.

Helmuth B r ü c k n e r weist darauf hin, daß immer die Saphena parva mit unterbunden werden sollte, auch wenn die Varizen hauptsächlich auf das Gebiet der Saphena magna beschränkt sind, weil die Saphena parva doch bald varikös entartet oder von ihr eine teilweise Rekanalisation der verödeten Saphena magna zustande kommt.

Ein Teil der Recidive dürfte auch auf die nicht immer richtig gewählten Unterbindungsstelle zurückzuführen sein. Wenn sie zu weit entfernt von der Einmündung der Vena femoralis gewählt ist, dann kann es zur Rekanalisation oder Neubildung von Krampfaden kommen, die ihren Ausgang oberhalb der Unterbindungsstelle haben. Gerald H. P r a t t meint, daß die Behandlungsmißfolge dadurch zu erklären sind, daß immer noch nicht in der therapeutischen Maßnahme genau genug ausgewählt wird. Das führt nicht nur zur Enttäuschung der Patienten, sondern auch zur Verschlimmerung seines Leidens.

Außerordentlich wichtig ist es auch die Patienten nach Abschluß der Behandlung darüber aufzuklären, daß das Auftreten einzelner Varizen nicht ausgeschlossen ist. Macht man sie nämlich nicht darauf aufmerksam, so resigniert erfahrungsgemäß die Mehrzahl schon beim kleinsten Recidiv und erscheinen nicht mehr zur Kontrolle. Und gerade dies ist sehr wichtig, um eventuell neugebildete Varizen im Anfangstadium zu veröden und wieder aufgetretene Oedeme möglichst zeitig mit Zinkleim

oder elastischer Binde zu bekämpfen. Auch die Prophylaxe zur Vermeidung von Recidiven ist von großer Bedeutung. Das Schwimmen kann als die idealste Sportart dafür bezeichnet werden. Abendliche Wechselbäder, täglich öfter durchgeführte Atemübungen und Beingymnastik sollen unter allen Umständen über Wochen hinaus durchgeführt werden.

Doch nun noch kurz zu der Frage, wie steht es mit Komplikationen, besonders mit der gefürchteten Embolie? An der Erlanger Chirurgischen Klinik kam es bei keiner Behandlungsart zu einer Embolie, auch nicht zu einer mit nicht tödlichen Ausgang. Überhaupt konnten wir feststellen, daß der Heilungsverlauf immer komplikationslos verlief, mit Ausnahme einiger Fälle, die geringen Temperaturanstieg zu verzeichnen hatten, der aber innerhalb einiger Tage wieder zur Norm abgefallen war. Was finden wir nun darüber in der Literatur? Die große Angst vor der Embolie verhinderte jahrzehntelang die allgemeine Anerkennung der percutanen Verödungstherapie. Statistiken entkräften aber diesen Vorwurf.

Paul L i n s e r hat bei 75 000 Injektionen nur 4 Lungenembolien gesehen, wovon nur eine tödlich verlief.

S o n n t a g gab die tödlichen Zwischenfälle bei der Injektionsbehandlung nur mit 0,015% K e t t e l 1/6<sup>0</sup>/00, J a e g e r mit 0,02 % an.

Bei der Trendelenburg'schen Operation dagegen gibt J a e g e r 0,5 - 1% an. Der amerikanische Arzt Mc. P h e e t e r s, der auch darüber umfangreiche Untersuchungen machte, gab die Gesamtsumme bei der operativen Behandlung mit 0,94%, bei der Injektionstherapie 0,036% an.

Und nun noch einige Worte darüber, wann die Indikation zur Verödungstherapie vorliegt und wann die operative Behandlung angezeigt ist. Wie wir schon weiter vorne immer wieder betont haben, müssen die Fälle gut ausgewählt sein, um einen Erfolg zu haben.

Nach E.H. W e g e n e r besteht die absolute Indikation zum operativen Eingreifen beim positiven Trendelenburg'schen Zeichen. Bei negativen Trendelenburg genüge die Resektion der Vena saphena magnus nicht. Hier könne nur ein operativer Erfolg durch die vollständige Ausschälung aller Varizen (Madelung) erreicht werden. Die Indikation zur Verödung sei gegeben, wenn es zu einer weitverzweigten Ausbreitung der Varizen im Unterhautzellgewebe gekommen ist und ein chirurgisches Eingreifen zur Ausschälung aller erkrankten Gefäße dadurch unmöglich wird.

Helmut B r ü c k n e r schreibt, daß man sich bei der zweckdienlichsten Behandlungsart des Krampfaderleidens nach dem jeweiligen Ausfall des Trendelenburg'schen Zeichens richten müsse und zwar:

- 1) bei negativen Ausfall: Percutane Verödung der Varizen,
- 2) bei positiven Ausfall: Unterbindung der Vena saphena magna verbunden mit retrograder Injektion der Verödungsflüssigkeit,
- 3) bei doppelpositiven Ausfall: Mehrfacher Unterbindung der Saphena im Bereich des Ober- und Unterschenkels mit fraktionierter retrograder Injektion.

Wichtig ist außerdem noch, die Kontraindikationen zu beachten. Diese sind :

- 1) fieberhafte Erkrankungen, z.B. Angina,
- 2) hochgradige Atherosklerose,

3) Dekompensierter Herzfehler,

4) Hypertonie, Leber - und Nierenleiden.

Inwieweit Schwangerschaft eine Kontraindikation ist, gehen die Ansichten sehr auseinander. Die meisten Autoren meinen, daß man während der Gravidität die Krampfadern nicht behandeln soll, da sie meist nach der Geburt wieder verschwinden.

F r a n k W. F. Q u a t t l e b a u m und

I. E. H o d g s o n beschreiben 23 Fälle bei denen die varicösen Venen radikal durch " Herausreißen" entfernt wurden und haben außerordentlich günstige Ergebnisse gehabt, auch über mehrere Graviditäten hinaus. Ebenso schreibt Harold D o d d, daß die Ansicht, Varizen während der Schwangerschaft nicht zu unterbinden oder zu veröden, falsch ist. Er empfiehlt zwischen den 2. und 7. Monat aktiv vorzugehen. Er hatte bei 17 eigenen Fällen vollen Erfolg.

Zum Schluß möchten wir noch einmal betonen, daß es auch heute eine allgemeingültige oder schematische, für jedem Fall brauchbare Methode nicht gibt.

In jeden Einzelfall muß vielmehr erst die passende und beste Behandlungsmöglichkeit ermittelt werden.

Nur so lassen sich schwere Schäden und Mißerfolge bzw. Recidive vermeiden.

## Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Entstehung der Krampfadern ist immer noch nicht geklärt. Wir wissen nur, daß ein anlagemäßig erb - bedingter Faktor im Sinne einer Bindegewebsschwäche dazugehört. Exogene Faktoren treten aber oft sehr in den Vordergrund, daß sie nicht unberücksichtigt werden dürfen.

Um in der Beseitigung der Varizen einen guten Erfolg zu erzielen, hat die einzuschlagende Therapiemethode sich vorallem nach der Schwere der Erkrankung zu richten. Jede Behandlungsart muß individuell ausgewählt und bestimmt werden. In der vorliegenden Arbeit wurde an Hand von Nachuntersuchungen zu den Fragen der operativen Behandlung und zu ihrem Ergebnis Stellung genommen. Die Untersuchungen erfolgten bei Patienten, die vor 2 - 11 Jahren behandelt wurden. Die Kontrolle gestaltete sich ziemlich schwierig, weil viele Patienten verzogen oder im Laufe der Zeit gestorben sind.

Nachuntersucht wurden 107 Patienten mit insgesamt 171 operierten Extremitäten. 17 Fälle wurden mit der percutanen Injektion behandelt, 4 Fälle mit der Trendelenburg'schen Saphenaunterbindung, 12 mit der Operation nach Babcock und 126 mit der kombinierten Methode - Saphenaunterbindung + retrograder Injektion-, davon 64 mit einmaliger und 62 mit mehrmaliger Unterbindung. Nach unseren Erfahrungen darf die kombinierte Methode mit mehrmaliger Unterbindung, als die derzeitbeste bezeichnet werden.

Bei den 64 Fällen haben wir 32 sehr gute Erfolge und nur 10 Mißerfolge.

Für alle Behandlungsarten zusammen fanden wir folgende Zahlen: 71,4% sind mit dem Erfolg zufrieden und 28,6% der Patienten sind nicht zufrieden. Dieses Ergebnis ist durch die Recidive der vor 4 und mehr Jahren Operierten getrübt.

Als Verödungsmittel können wir Varicocalorose empfehlen.

Die Resultate lassen sich verbessern durch regelmäßige Kontrollen und durch rechtzeitige Behandlung der Varizenneubildungen.

Nach Abschluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. K. D e n n e c k e für die Überlassung des Themas meinen besten Dank auszusprechen. Herrn Dr. med. H. S c h o b e r t h, Leiter der Orthopädischen Abteilung der Chirurgischen Universitäts - klinik Erlangen möchte ich für die Anregung und Hinweise bei der Durchführung der Arbeit herzlich danken.

L i t e r a t u r :

- Barrow, David W. : Die gegenwärtige Behandlung  
varicöser Venen.  
Ref. Z.d. f. Chir. Bd. 125 S. 97  
(1952).
- Bloch, H.G. : Zum Krampfader und Hämorrhoiden-  
problem und seiner Behandlung.  
Diss. 1952 Erlangen.
- Brückner Helmut : Wie gestalten sich die Ferner -  
gebnisse des operativ behandelten  
Krampfaderleidens ?  
Ther. Gegenwart Bd. 92 S.91 - 94  
( 1953).
- Brückner Helmut : Nachuntersuchung der Varizen.  
Ther. Gegenwart Bd. 92 S. 134,  
(1953).
- Brückner Helmut : Beitrag zur paravenösen Reizwir-  
kung der Krampfaderverödungsmit-  
tel.  
Ther. Gegenwart Bd. 89 S. 181. (1950)
- Dodd, Harold : Die Operation wegen schwerer  
Varizen während der Schwangerschaft  
Bd. 1 S. 606 ( 1949).
- Elwee S.Mo. und : Betrachtung über die Ergebnisse  
Maisel Bernard der chirurgischen Varizenbehand-  
lung.  
Ann. Surg. Bd. 126 S. 356 (1947).

- Fischer, A.W. : Anatomische und physiologische Grundlagen der Varizentherapie. Arch. Klin. Chir. Bd. 162 S. 666. (1930).
- Feriz, Hans : Injektionsbehandlung von Varizen Schweiz. med. Wschr. Bd. 1 S. 359. (1947).
- Gloger- Romich H.: Die subkutane Varizenoperation nach Romich. wien med. Wschr. Bd. 103, S.53-55 (1953).
- Hohmann, Georg : Fuß und Bein Bergmann München 1948.
- Hohn, Christopher: Krampfaderbehandlung mit der komb. Methode. Ref. Zbl. f.Chir. Bd. 113, S.47 (1949).
- Jaeger, Friedr. : Der gegenwärtige Stand der Ulcus cruris- und Varizenbehandlung. Deutsche med. Wschr. Bd. 1 S.422 (1952).
- Jaeger, Friedr.: Krampfadern, Hämorrhoiden, Krampfaderbruch, ihre Entstehung und ihre Behandlung. Verlag Ambrosius, Barth- Leipzig 1942.
- Jenny, Fritz : Über die Venographie an den unteren Extremitäten, klin. Bedeutung und Technik. Schweiz. med. Wschr. Bd. 2, S.1195

- Kashimura, G. : Die Entstehung der Varizen der Vena saphena magna ihrer Abhängigkeit vom Gefäßsystem. Virch. Arch. Bd. 179 S. 373 - 403 (1905).
- Kersten, Hans H.: Die operative Behandlung der Varizen. Diss. 1943. Greifswald.
- Klessmann, G. : Krampfader- Ätiologie, Pathologie und Behandlung. Med. Klinik Bd. 42, S. 644 (1947)
- Klapp, Rudolf : Experimentelle und klinische Studie über Varizen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 127, S.500 (1923).
- Klotz, Karl : Untersuchungen über die Vena saphena magna beim Menschen, besonders rücksichtlich ihrer Klappenverhältnisse. Arch. f. Anat. und Physiol. S. 161. (1887).
- Laqua, K. : Behandlung der Varizen. Beiträge z. klin. Chir. Bd. 150 S. 215 - 251 ( 1930).
- Ledderhose, G. : Studie über den Blutlauf in den Hautvenen unter physiol. und path. Bedingungen. Mitt. aus d. Grenzgeb. der Med. und Chir. Bd. 15, S. 355 ( 1906).

- Leonhardt, H. : Über die Behandlung ausgedehnter Krampfaderbildungen mit Ligatur der Vena saphena und Varicocid - Injektion durch distal eingeführten Ureterkatheter.  
Ärztl. Wschr. Bd. I S. 56- 58 (1952).
- Linser, Paul : Die Behandlung der Krampfadern.  
Ther. Gegenwart Bd. 66, S. 19 (1925).
- Linser Paul : Ist die nicht operative Verödung der Krampfadern gefährlich ?  
Ref. Zbl. f. Chir. Bd. 54, S. 669 (1931).
- Madelung, O. : Zit. nach Fränkel F.: Über die Ausschälung cirroider Varizen an den unteren Extremitäten.  
13. Chir. Kongreß 1884
- Magnus, Georg : Zirkulationsverhältnisse in Varizen  
Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 162 S. 71 ( 1921).
- Miyauchi, K. : Die Häufigkeit der Varizen an Unterschenkeln bei Japanern und der Erfolg einiger operativ behandelte Fälle.  
Arch. f. Klin. Chir. Bd. 100 S. 1097 ( 1913).
- Moore, H.D. : Bedeutung der tiefen Venenklappen für die Ätiologie der varicösen Venen.  
Lancet Bd. II S. 7- 10, (1951).

- Nobl.G. u.Wolf M. : Prinzipielle Fragen zur Ver -  
ödungstherapie der Varizen.  
Wien. klin. Wschr. Bd.46 S.198  
(1933).
- Pheeters, Mc. : Ursachen bei Mißerfolgen in der  
Injektionsbehandlung variköser  
Venen.  
Ref. Zbl. f. Chir. Bd.54 S. 860  
(1931).
- Perthes, G. : Über die Operation der Unterschenkel-  
varizen nach Trendelenburg.  
Deutsche med. Wschr. Bd.21  
S.253-257 (1895).
- Pratt, Gérald H. : Einteilung und Behandlung der vari-  
cösen, postthrombotischen und arterio-  
venösen Probleme.  
Bul. New. Jork. Acad. Med. Bd.26  
S. 306 (1950).
- Prioleau, W. H. : Chirurgische Behandlung von Krampf-  
adern.  
J. Amer med. Assoc. Bd.149  
S.922-923 (1952).
- Quattlebaum, F. Die chirurgische Behandlung der  
und Hodgson J.E. : Varizen Während der Gravidität.  
Ref. Zbl. f. Chir. Bd.129 S. 229  
(1953).
- Rappert, Erich : Dauerresultate der Moszkowicz -  
Operation der Varizen.  
Klin. Med. Bd.3 S631-636 (1948)

- Rindfleisch, W. : Die spirale Unterschenkel- Um -  
schneidung.  
Arch. f. Chir. Bd. 86 S. 143-159  
(1908).
- Siebert, K. u. Operationslose Behandlung der Krampf-  
Wreszynski E. : adern durch künstliche Verödung.  
Beihefte z. Med. Klinik Heft 1, S1  
(1928).
- Schäfer, W. : Über Blutuntersuchungen bei Varizen.  
Arch. klin. Chir. Bd. 135 S 661 (1925)
- Sonntag : Krampfadern.  
W. D. Gruyter und Co Berlin 1950.
- Sörre, J. : Die einzeitige ambulante Krampf -  
aderbehandlung.  
Ther. Gegenwart Bd. 88 S. 246 (1949).
- Tavel, E. : Die Behandlung der Varizen durch die  
künstliche Thrombose.  
Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 116  
S. 735 (1912).
- Trendelenburg F. : Über die Unterbindung der Vena  
Saphena magna bei Unterschenkel -  
varizen.  
Beiträge z. klin. Chir. Bd. 7  
Seite 195 - 210 (1891).
- Vaughn, M. Arkell Neue Wege in der Behandlung von  
und Annan, M. C. : Krampfadern.
- Caserta, A. John. Ref. Zbl. f. Chir. Bd 126 S. 98  
(1952/53).
- Virchow, R. : Über die Erweiterung kleiner Ge-  
fäße.  
Virchow Arch. Bd. 3. S1-12 (1851)

- Webb, A. Alexander: Einige Technische Überlegungen  
zur operativen Behandlung varicöser  
Venen.  
Ann. Surg. Bd. 137 S. 778 (1950).
- Wegener, E. H. : Zur Frage der Behandlung des vari-  
cösen Symptomenkomplexes, vom Stand-  
punkt der kosmetischen Chirurgie.  
Die Medizinische Bd.II S.1551 (1953).
- Zesas, Denis G. : Varizenbildung und Infektionskrankhei-  
ten.  
Zbl. f. Chir. Bd. 23 S. 971-972  
(1914).

## L e b e n s l a u f

Am 31. Dezember 1926 wurde ich, Ingeborg G a b l e r als Tochter des Schülerheimdirektors Adolf G a b l e r und seiner Ehefrau Johanna, geb. Gabler in Dinkels - bühl geboren.

Von 1933 bis 1938 besuchte ich die Volksschule und von 1938 - 1946 die Oberrealschule in Dinkelsbühl. Ostern 1947 legte ich in Ansbach meine Reifeprüfung ab.

Mein zahnmedizinisches Studium begann ich im Wintersemester 1948 in Erlangen und bestand 1949 das Physikum. Im Sommer 1952 legte ich das Staatsexamen mit der Note " gut " ab. Ich verbrachte meine sämtlichen Semester an der Friedrich - Alexander - Universität in Erlangen.

Vom Frühjahr 1953 - 1955 leistete ich meine Pflicht - assistentenzeit in einer zahnärztlichen Praxis ab und arbeite seitdem bei einem Zahnarzt als Assistentin.

Photodruck von  **Toni** ERLANGEN

